



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 7 Nomor 4, 2024
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/08/2024
 Reviewed : 10/09/2024
 Accepted : 13/09/2024
 Published : 17/09/2024

**Ferdinandus
 Yohanes W.Ruron¹
 Bernadete Deta²
 Dominikus Boli
 Wato Makin³**

APLIKASI PERSEDIAAN OBAT PADA RUMAH SAKIT St. ANTONIUS JOPU MENGGUNAKAN METODE EQONOMIC ORDER QUANTITY

Abstrak

Penelitian ini menjelaskan tentang pengembangan aplikasi persediaan obat di Rumah Sakit St. Antonius Jopu. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan obat dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode ini bertujuan untuk mengoptimalkan jumlah pemesanan obat sehingga dapat mengurangi biaya penyimpanan dan memastikan ketersediaan obat yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pasien. Dalam penelitian ini, penulis melakukan analisis terhadap sistem persediaan yang ada dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi, seperti kekurangan atau kelebihan stok obat. Dengan implementasi aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan akurasi dalam pengelolaan data persediaan, mempercepat proses pemesanan, dan mengurangi risiko kehabisan obat.

Kata kunci: Persediaan, Instalasi Farmasi, Obat

Abstract

This study explains the development of a drug inventory application at St. Antonius Jopu Hospital. This application is designed to improve efficiency in managing drug inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) method. This method aims to optimize the number of drug orders so as to reduce storage costs and ensure sufficient drug availability to meet patient needs. In this study, the author analyzed the existing inventory system and identified the problems faced, such as shortages or excess drug stock. With the implementation of this application, it is expected to improve accuracy in managing inventory data, speed up the ordering process, and reduce the risk of running out of drugs.

Keywords: Supplies, Pharmacy Installation, Medicine

PENDAHULUAN

Pendahuluan dari skripsi ini menjelaskan latar belakang dan pentingnya sistem informasi dalam pengelolaan persediaan obat di Rumah Sakit St. Antonius Jopu. Berikut adalah ringkasan dari bagian pendahuluan: Sistem informasi merupakan alat penting dalam organisasi untuk memproses transaksi harian dan mendukung operasi serta kegiatan manajerial. Di rumah sakit, sistem informasi membantu dalam berbagai transaksi, termasuk pendaftaran pasien dan pembelian obat.

Rumah Sakit St. Antonius Jopu memiliki Instalasi Farmasi yang mengelola lebih dari 500 jenis obat. Proses perencanaan inventarisasi saat ini dilakukan secara manual, yang dapat memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Masalah yang Dihadapi: Permintaan obat yang fluktuatif setiap bulannya menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan persediaan. Staf Instalasi Farmasi harus memutuskan kapan memesan obat berdasarkan stok yang ada dan pengeluaran obat sebelumnya.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi persediaan obat yang dapat membantu dalam proses pengadaan obat, memberikan informasi peramalan, dan menentukan titik pemesanan kembali menggunakan metode Reorder Point dan Economic Order Quantity (EOQ). Manfaat Penelitian: Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah proses

^{1,2,3}Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka
 email: richardoruron12@gmail.com, auran8150@gmail.com, j1mmywatomakin@gmail.com

transaksi pengeluaran obat, pencarian dan penggolongan obat, serta pembuatan laporan terkait pengeluaran dan penerimaan obat.

Paparan yang telah dijelaskan memberikan gambaran umum tentang pentingnya penelitian ini dan bagaimana aplikasi yang dikembangkan dapat memberikan solusi terhadap masalah yang ada di Instalasi Farmasi Rumah Sakit St. Antonius Jopu.

METODE

Bagian metode dalam skripsi ini menjelaskan pendekatan dan teknik yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi persediaan obat di Rumah Sakit St. Antonius Jopu. Berikut adalah ringkasan dari bagian metode:

1. **Desain Sistem:** Aplikasi dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, termasuk manajer, staf, dan admin. Desain sistem mencakup antarmuka pengguna yang intuitif untuk memudahkan akses dan penggunaan.

Metode Peramalan: Untuk peramalan permintaan obat, digunakan metode yang sesuai untuk menganalisis data historis pengeluaran obat. Ini membantu dalam menentukan jumlah obat yang perlu dipesan berdasarkan pola permintaan yang ada.

Model Pengelolaan Persediaan:

2. **Economic Order Quantity (EOQ):** Metode ini digunakan untuk menentukan jumlah optimal pemesanan obat yang meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
3. **Reorder Point (ROP):** Metode ini digunakan untuk menentukan titik pemesanan kembali, yaitu level stok di mana pemesanan obat harus dilakukan untuk menghindari kehabisan stok.
4. **Implementasi Sistem:** Aplikasi dibangun menggunakan teknologi yang sesuai, dengan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Pengujian meliputi uji coba transaksi pengeluaran, penerimaan, dan pemesanan obat.
5. **Pengumpulan Data:** Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data historis pengeluaran obat, data stok yang ada, dan informasi terkait lainnya yang relevan untuk analisis dan peramalan.
6. **Analisis dan Evaluasi:** Setelah aplikasi diimplementasikan, dilakukan analisis untuk mengevaluasi efektivitas sistem dalam mengelola persediaan obat. Umpan balik dari pengguna juga dikumpulkan untuk perbaikan lebih lanjut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem yang efisien dan efektif dalam pengelolaan persediaan obat, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasien dengan lebih baik.

Tahapan Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan. Tahapan pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

1. **Observasi,** pada kegiatan observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung proses yang terjadi dalam melakukan persediaan obat pada instalasi farmasi dirumah sakit St. Antonius Jopu. Pengumpulan data dengan cara observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dalam penyelesaian masalah dan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan persediaan obat.
2. **Wawancara,** Wawancara dilakukan dengan Ketua Farmasi yang memiliki tanggung jawab dalam proses pengadaan di instalasi farmasi rumah sakit St. Antonius Jopu. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan sehingga dari informasi yang didapatkan tersebut dapat dibangun sebuah sistem yang mampu menangani permasalahan yang dihadapi dalam proses pengadaan obat. Beberapa informasi yang didapatkan dalam proses wawancara ialah informasi mengenai data- data yang akan diolah seperti data obat dan pengeluaran obat. Pada tahap komunikasi ini juga dilakukan terhadap beberapa analisis yang diperlukan dalam proses pengembangan sistem yaitu analisis proses bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsionalitas, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan sistem.
3. **Studi perbandingan penelitian sebelumnya,** Studi perbandingan terhadap penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dafris Regen dengan judul tugas akhir “Sistem Pengontrolan Stok Obat Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point (Studi Kasus: Apotek Jaya Rumah Sakit Arifin Ahmad)” dilakukan untuk membandingkan sistem terdahulu

dengan penelitian yang dilakukan saat ini dan melakukan perbaikan terhadap sistem sebelumnya. Setelah dilakukan perbandingan, maka didapat beberapa perbedaan antara sistem yang ada pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Adapun perbedaan tersebut dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 1. Perbandingan Sistem

Sistem Terdahulu	Sistem Sekarang
Menggunakan 1 analisis, Yaitu analisis EOQ	Menggunakan 2 analisis, yaitu analisis dan analisa EOQ
Penetapan diskon berdasarkan Supplier	Penetapan diskon berdasarkan transaksi pembelian
Penetapan ROP (Reorder Point) menggunakan metode peramalan	Penetapan ROP (Reorder Point) menggunakan metode peramalan persamaan standar ROP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2012), mengemukakan pendapatnya tentang pengertian statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Bentuk penyajian data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui table, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan penyebaran melalui rata-rata dan standar deviasi perhitungan persentase sehingga terlihat gambaran mengenai Aplikasi Persediaan Obat Pada Rumah Sakit St, Antonius Jopu.

Untuk mempermudah mendeskripsikan variabel penelitian maka peneliti menggunakan skor dengan empat kategori (skala likert). Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian ini skala likert digunakan untuk mengukur sikap dan persepsi para seminar dan pelatihan Pengelolaan Keuangan atau persediaan obat pada Rumah Sakit St. Antonius Jopu.

Tabel 2. Skor berdasarkan skala likert

No	Simbol	Keterangan	Skor
1	SS	Sangat Setuju	4
2	S	Setuju	3
3	TS	Tidak Setuju	2
4	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Berdasarkan jawaban responden selanjutnya akan diperoleh satu kecendrungan atas jawaban. Kuisioner yang dibagikan dilakukan menggunakan skala likert, maka perhitungan jawaban responden dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Indeks} = (F1X1) + (F2X2) + (F3X3) + /4$$

Dimana :

F1 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 1 (sangat setuju)

F2 = Frekuensi responden yang menjawab 2 (tidak setuju)

F3 = Frekuensi responden yang menjawab 3 (setuju)

F4 = Frekuensi responden yang menjawab 4 (sangat setuju)

Pada kuisisioner penelitian ini, angka jawaban responden tidak dimulai dari angka 0, melainkan dari angka 1 hingga angka 4. Angka indeks yang dihasilkan akan dimulai dari angka 24 sampai 96 dengan rentang 72. Kriteria ini digunakan untuk menghitung rentang indeks, apakah termaksud kategori Rendah,

Sedang atau Tinggi yaitu sebagai berikut :

24 - 48 = Rendah

49 - 72 = Sedang

Alat dan Bahan

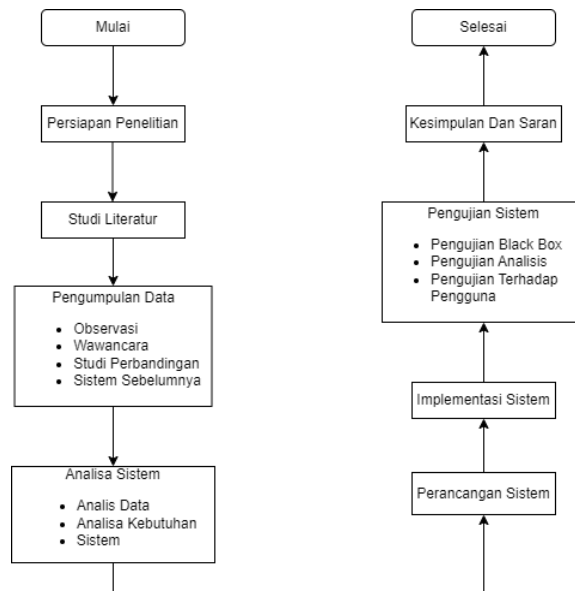
Pada tahap ini, beberapa perangkat pendukung yang digunakan selama proses implementasi adalah seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Kebutuhan Perangkat

No	Kebutuhan Perangkat Keras	Kebutuhan Perangkat Lunak
1	Processor core 2 duo	Sistem operasi yang digunakan ialah sistem operasi windows 10 sampai dengan yang terbaru.
2	256 MB RAM	XAMPP untuk membuat web server localhost.
3	Monitor dengan resolusi 1024 x 768	Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Sublem Text (PHP)
4	Mouse dan Keyboard	

Tahapan Penelitian

Secara garis besar langkah-langkah penelitian dapat dilihat dari kerangka penelitian di bawah ini:



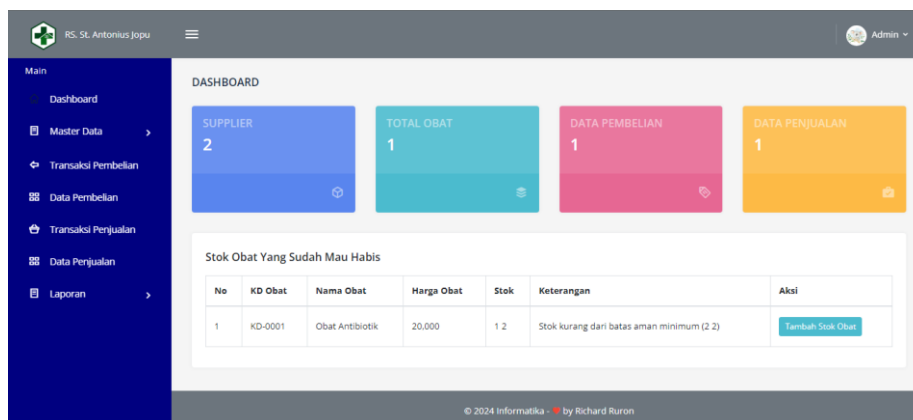
Gambar 1. Kerangka Metodologi Penelitian

Analisis Aplikasi

Bagian analisis aplikasi dalam skripsi ini berfokus pada evaluasi dan pengujian aplikasi persediaan obat yang telah dikembangkan untuk Rumah Sakit St. Antonius Jopu. Berikut adalah ringkasan dari analisis aplikasi tersebut:

1. Fungsi Utama Aplikasi: Aplikasi dirancang untuk mengelola berbagai aspek persediaan obat, termasuk pencatatan transaksi pengeluaran, pemesanan, dan penerimaan obat. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pengelolaan stok dengan lebih efisien.

2. Pengujian Sistem: Pengujian dilakukan menggunakan metode black box, di mana sistem diuji berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menjalankan proses login, penginputan data, penghapusan data, dan perubahan data dengan baik. Setiap pengguna (admin, staf, dan manajer) dapat mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang ditentukan, menjaga keamanan dan integritas data.
3. Keandalan dan Kinerja: Aplikasi menunjukkan keandalan dalam memproses data, dengan respon yang cepat terhadap setiap masukan. Antarmuka aplikasi dirancang untuk memudahkan navigasi, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi yang dibutuhkan. Kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, seperti kesalahan fungsi atau kesalahan antar muka, telah diidentifikasi dan diperbaiki selama fase pengujian.
4. Analisis Data dan Laporan: Aplikasi mampu menghasilkan laporan yang diperlukan, seperti laporan pengeluaran obat, laporan penerimaan, dan laporan pemesanan. Ini membantu manajer dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait pengelolaan persediaan obat. Dengan adanya fitur analisis data, pengguna dapat melakukan evaluasi terhadap pola penggunaan obat dan merencanakan pemesanan di masa depan.
5. Umpan Balik Pengguna: Umpan balik dari pengguna aplikasi menunjukkan bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya sistem ini. Pengguna melaporkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan persediaan obat dan pengurangan kesalahan dalam pencatatan.
6. Kendala dan Rekomendasi: Meskipun aplikasi telah berhasil diimplementasikan, beberapa kendala masih ada, seperti kebutuhan untuk pelatihan lebih lanjut bagi pengguna baru dan pengumpulan data yang lebih akurat. Peneliti merekomendasikan agar rumah sakit melakukan pelatihan rutin untuk staf dan mempertimbangkan integrasi aplikasi dengan sistem informasi rumah sakit lainnya untuk meningkatkan fungsionalitas. Analisis aplikasi ini menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan obat yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan obat, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam hal efisiensi dan akurasi.



Gambar 2. Tampilan Dashboard

Analisis Hasil Pengujian

Analisis hasil pengujian dalam skripsi ini berfokus pada evaluasi kinerja aplikasi persediaan obat yang telah dikembangkan. Berikut adalah ringkasan dari analisis hasil pengujian tersebut: Metode Pengujian: Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi tanpa mempertimbangkan strukturnya. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi apakah aplikasi memenuhi persyaratan fungsional yang telah ditetapkan.

Hasil Pengujian: Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan berbagai fungsi dengan baik, termasuk: Proses login oleh admin, staf, dan manajer. Penginputan data, penghapusan data, dan perubahan data. Pengelolaan transaksi pengeluaran, pemesanan, dan penerimaan obat. Setiap fungsi yang diuji memberikan respon yang sesuai dengan harapan, menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dalam konteks penggunaannya. Keandalan Sistem: Aplikasi menunjukkan keandalan yang tinggi dalam memproses data. Pengguna dapat melakukan transaksi tanpa mengalami kesalahan yang signifikan. Antarmuka aplikasi juga

dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fitur. Identifikasi Kesalahan : Selama pengujian, beberapa kesalahan yang mungkin terjadi, seperti kesalahan fungsi, kesalahan antar muka, dan kesalahan struktur data, telah diidentifikasi dan diperbaiki. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengujian tidak hanya berfungsi untuk memastikan aplikasi berjalan, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas sistem. Respon Terhadap Input: Aplikasi memberikan respon yang benar untuk setiap masukan yang diberikan. Ini menunjukkan bahwa sistem dapat diandalkan untuk melakukan pengolahan data sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kesimpulan dari Pengujian: Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi persediaan obat yang dikembangkan berhasil diimplementasikan dan memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan. Sistem ini dapat digunakan secara efektif oleh manajer, staf, dan admin dalam mengelola persediaan obat di Rumah Sakit St. Antonius Jopu. Rekomendasi untuk Pengembangan Selanjutnya:

Meskipun hasil pengujian menunjukkan kinerja yang baik, peneliti merekomendasikan agar dilakukan pengujian lebih lanjut dengan skenario yang lebih kompleks dan melibatkan lebih banyak pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi. Analisis hasil pengujian ini menegaskan bahwa aplikasi yang dikembangkan tidak hanya memenuhi standar fungsionalitas, tetapi juga

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang sudah diuraikan diatas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. Terciptanya sebuah Aplikasi Persediaan Obat Pada Rumah Sakit St. Antonius Jopu Menggunakan Metode Economic Order Quantity dapat membantu masyarakat untuk mempermudah kepala rumah sakit untuk melakukan pengimputan data berupa data staf,manajer,data obat serta melakukan transaksi pembelian obat. Dari hasil pengujian sistem yang dilakukan, fitur-fitur yang terdapat didalamnya berjalan dengan baik sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil diimplementasikan.
2. Seluruh prosedur dan fungsi yang terdapat dalam sistem dapat berjalan dengan baik ketika digunakan oleh manajer, staf dan admin saat mengakses sistem.

SARAN

Dari hasil yang didapat, peneliti mengakui bahwa masih terdapat banyak keterbatasan dan kekurangan maka, peneliti memerlukan Kritikan dan Saran yang Membangun demi kesempurnaan untuk penelitian berikutnya. Oleh Karena Itu, ada beberapa hal yang perlu di pertimbangkan lagi untuk peneliti selanjutnya, yakni :

1. Sistem yang dibangun hanya berbasis Website sehingga untuk kedepannya dapat kembangkan lagi dalam bentuk android dan dilengkapi dengan aplikasi pembukuan sehingga memudahkan pihak pengguna.
2. Karena keterbatasan kapasitas dan waktu untuk mengembangkan sistem ini, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem sebelumnya lebih lanjut. Misalnya dengan menambahkan halaman utama atau user untuk mngetahui informasi yang berkaitan tentang rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Robert, P., Leech, A., Roscoe, K. M., & Jogiyanto, D. (2005). Tim instalasi farmasi melihat jumlah rata-rata penjualan selama tiga bulan terakhir untuk menentukan apakah diperlukan lebih banyak pesanan. 23. 2, 23–68.
- Assauri, S. (2004). *Manajemen Produksi dan Operasi*”, Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dewanto, I. J. (2004). System Development Life Cycle Dengan Beberapa Pendekatan. *FASILKOM Vol.2 No.1*, 9.
- Edhy, S. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Heizer, J., & Render, B. (2011). *Operations Management*, Buku 1 edisi ke sembilan. Jakarta: Salemba empat.
- Martono, R. (2013). *Practical Inventory Management*. Jakarta: Penerbit PPM Manajemen.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

- Kasmir. (2010). Pengantar Manajemen Keuangan. Jakarta: Kencana.
- Pressman, R. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1. Yogyakarta: ANDI.
- Ranie, Z. (2014). Penentuan Sistem Persediaan Obat pada apotik Pahlawan Binjal. Jurnal Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI) Vol III, 2.
- Yuniar, S. (2010). PHP dan MySQL. Jakarta: Ardikom Lautan Ilmu
- Ernanda, Dimas, and Sugiyono Sugiyono. "Pengaruh Store Atmosphere, Hedonic Motivbe Dan Service Quality Terhadap Keputusan Pembelian." Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen (JIRM) 6.10 (2017).